■ RESUMO PARA PROVA

Redes de Computadores

Introdução, Topologias, Ruídos e Comutação

1. Conceito de Redes de Computadores

Conjunto de módulos processadores capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interconectados por meios de comunicação geograficamente distribuídos.

Por que surgiram?

Necessidade de compartilhar dados em tempo hábil

Compartilhamento de hardware: impressoras, fax, modems, discos

Compartilhamento de software: vários usuários acessam o mesmo programa

Economia de recursos: máquinas sem disco rígido podem usar o disco do servidor

2. Parâmetros de Comparação

3. Categorias de Redes (LAN, MAN, WAN)

4. Topologias de Redes

Topologia define como as estações são interligadas. Relaciona-se à forma como o canal de comunicação é alocado (ponto-a-ponto ou multiponto/difusão).

Tipos de Ligação

Modos de Transmissão

Simplex: apenas um sentido de transmissão

Half Duplex: dois sentidos, mas apenas um por vez

Full Duplex: dois sentidos simultaneamente

Topologias Padrão

5. Ethernet e Token Ring

Token Ring

Método de passagem de permissão usado em redes em anel. Um pacote especial (TOKEN) circula pela rede de estação em estação.

Apenas uma máquina pode enviar pacotes por vez (quem tem o token)

Garante que TODAS as estações terão chance de transmitir

Mais eficiente com grande volume de dados — evita colisões

Custo mais elevado

Ethernet

A tecnologia de comunicação mais utilizada atualmente. Funciona como um barramento central onde o sinal é retransmitido para todos.

Qualquer máquina pode tentar enviar pacotes

Se duas máquinas tentam ao mesmo tempo → COLISÃO

Controle de colisão feito por algoritmo no dispositivo de rede

Padrões principais: 10BASE-T (10 Mbps), 100BASE-TX (100 Mbps), 1000BASE-T (1 Gbps)

6. Ruídos e Sinal

O sinal recebido resulta de: sinal transmitido + restrições do meio físico + ruído.

A quantidade de ruído é medida pela RAZÃO SINAL-RUÍDO (S/N), expressa em decibéis (dB):

dB = 10 × log■■(S/N)

Exemplos: S/N = 10 → 10 dB | S/N = 100 → 20 dB

Tipos de Ruídos

Atenuação e Ecos

Atenuação: queda da potência do sinal com o aumento da distância (perdas por calor e radiação). Resolvida com repetidores.

Ecos: mudança de impedância na linha causa reflexão dos sinais. Pode corromper os dados.

7. Técnicas de Comutação

A comunicação entre módulos pode ser realizada por três formas:

Comparação Final das Comutações

■ Dicas de Última Hora